

① RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

⑪ N° de publication :
(à utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 826 080

⑫ N° d'enregistrement national : 01 07951

⑮ Int Cl⁷ : F 16 D 7/02, F 16 C 13/02, B 65 G 39/02, G 09 F 11/24

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

⑭ Date de dépôt : 18.06.01.

⑯ Priorité :

⑰ Demandeur(s) : VENUSIAL Société anonyme — FR.

⑲ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 20.12.02 Bulletin 02/51.

⑳ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑱ Inventeur(s) : POTIER RAPHAEL, NOEL NICOLAS
et LOISON JEAN MARIE.

㉑ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

㉒ Titulaire(s) :

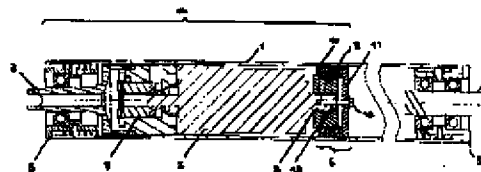
㉓ Mandataire(s) : RAVINA SA.

㉔ DISPOSITIF DE TRANSMISSION DU COUPLE POUR ROULEAU MOTEUR ET PROCEDE DE MONTAGE.

㉕ Le dispositif de transmission du couple pour rouleau
moteur est composé :

- d'un disque conique (9) fixé sur l'arbre moteur,
- d'une bague élastique (10) disposée concentrique-
ment entre le disque conique et la paroi interne du tube (1),
- d'une rondelle de pression (11) exerçant un appui sur
l'une des faces latérales de la bague élastique (10),
- d'une vis de serrage (12) implantée dans un taraudage
(13) réalisé dans l'arbre moteur (8) et permettant d'exercer
un effort de serrage entre la rondelle de pression (11) et l'ar-
bre moteur (8) de manière à créer une expansion la rondelle
élastique (10) par translation sur le disque conique, la ron-
delle élastique (10) exerçant alors une pression de contact
sur la paroi interne du tube (1) et sur la surface externe du
disque conique (9), permettant une transmission par adhé-
rence du couple de l'arbre moteur vers le tube.

L'invention concerne également le procédé de montage
du rouleau moteur.



FR 2 826 080 - A1



Dispositif de transmission du couple pour rouleau moteur
et procédé de montage

5 La présente invention est du domaine des rouleaux moteurs composés d'un tube entraîné en rotation autour de deux axes fixes situés à chacune des extrémités dudit rouleau. Une motorisation électrique est intégrée dans la cavité interne du tube. La partie fixe du moteur est généralement liée à l'un des axes fixes et l'arbre de sortie du moteur transmet le couple sur la paroi interne du tube.

10 Le type de rouleau moteur selon l'invention est particulièrement destiné à une application d'enroulement et déroulement d'affiches pour des panneaux publicitaires mais l'invention s'applique également aux rouleaux moteurs utilisés pour les convoyeurs à bande notamment.

L'invention concerne plus particulièrement le dispositif de transmission du
15 couple de l'arbre moteur vers le tube.

Dans un certain nombre de rouleaux moteurs existants, la transmission du couple est effectuée par un disque métallique situé sur l'arbre moteur et fixé par des vis traversant le tube perpendiculairement à l'axe moteur et venant se reprendre sur ledit disque. Ce type d'assemblage pose de nombreux problèmes.

20 Dans le cas d'une fabrication en série, la dimension du diamètre intérieur du tube varie de quelques dixièmes de millimètres, l'emboîtement du disque dans le tube ne sera pas parfait et la concentricité du tube et de l'axe moteur ne pourra donc pas être assurée. D'autre part ce type d'assemblage nécessite une opération de perçage du tube pour le passage de vis. Enfin, le contact métallique de l'axe
25 moteur avec le tube permet une propagation des vibrations du moteur dans le rouleau ce qui constitue une source de bruit.

La présente invention propose un nouveau dispositif de transmission du couple pour rouleau moteur ne nécessitant aucun usinage du tube et permettant de limiter la transmission de vibrations depuis l'arbre moteur vers le tube.

D'autres avantages et caractéristiques de l'invention apparaîtront à la lecture de la description ci-après, donnée à titre d'exemple non limitatif et illustrée par les dessins joints dans lesquels :

- la figure 1 représente une vue en coupe du rouleau moteur et du système de transmission du couple.

Tel que représenté sur la figure 1, le rouleau moteur est composé d'un tube (1), d'un motoréducteur (2), d'un axe fixe (3) support moteur, d'un axe fixe (4), non lié au moteur, de deux cages de roulements (5) et (5') et d'un système de transmission du couple (6).

Les extrémités des axes (3) et (4) sont fixées et bloquées en rotation par rapport au bâti, non représenté. La partie fixe du motoréducteur (2), disposé dans la cavité interne du tube, est liée à l'arbre support moteur (3). Les cages de roulements (5) et (5') pourvues de roulements à billes permettent de guider en rotation le tube (1) par rapport aux axes (3) et (4). Un frein (7) peut être associé au rouleau moteur.

Le dispositif de transmission du couple entre l'arbre moteur (8) et le tube (1) est composé :

- d'un disque conique (9) fixé sur l'arbre moteur,
- d'une bague élastique (10) disposée concentriquement entre le disque conique et la paroi interne du tube (1),
- d'une rondelle de pression (11) exerçant un appui sur l'une des faces latérales de la bague élastique (10),
- d'une vis de serrage (12) implantée dans un taraudage (13) réalisé dans l'arbre moteur (8) et permettant d'exercer un effort de serrage entre la rondelle de pression (11) et l'arbre moteur (8) de manière à créer une expansion la rondelle élastique (10) par translation sur le disque conique, la rondelle élastique (10) exerçant alors une pression de

contact sur la paroi interne du tube (1) et sur la surface externe du disque conique (9), permettant une transmission par adhérence du couple de l'arbre moteur vers le tube.

- 5 Le disque conique (9) est monté fixe sur l'arbre moteur. Le disque conique présente un alésage, épaulé à son extrémité, permettant le montage sur l'arbre moteur. Le couple de l'axe moteur vers le disque conique est transmis par un clavetage. La surface périphérique du disque (9) est de forme conique, s'élargissant vers le moteur, d'angle compris entre 2 et 25°, préférablement
10 environ 10°.

La bague (10) est réalisée dans un matériau élastomère. Ce matériau peut, par exemple, être un polyuréthane. Le diamètre intérieur de la bague (10) correspond sensiblement au diamètre d'entrée du disque conique (9). Le diamètre extérieur de la bague (10) est légèrement inférieur au diamètre intérieur
15 du tube (1).

La rondelle de pression (11) présente un diamètre permettant à la surface latérale de ladite rondelle de venir en contact avec la surface latérale de la bague élastique (10). Le centre de la rondelle (11) est doté d'une ouverture permettant de passage de la vis de serrage (12). La vis de serrage (12) est implantée dans un
20 taraudage (13) réalisé dans l'arbre moteur (8).

Le procédé de montage du rouleau moteur consiste à :

- monter un ensemble (14) constitué de l'axe support moteur (3), de la cage de roulement (5), du motoréducteur (2) et du dispositif de transmission du couple (6),
- 25 - desserrer préalablement la vis de serrage (12) de manière à ce que la bague élastique ne soit que légèrement engagée sur le disque conique (9),
- insérer l'ensemble (14) dans le tube (1)

2826080

- serrer la vis (12) à l'aide d'une longue clé introduite à l'autre extrémité du tube, le serrage étant effectué jusqu'à l'obtention d'un couple prédéterminé
- monter la cage de roulement (5') et l'axe (4) et insérer l'ensemble dans le tube.

5

Revendications

1/ Dispositif de transmission du couple pour rouleau moteur, ledit rouleau
 5 moteur étant constitué d'un tube (1) entraîné en rotation autour de deux axes
 fixes (3) et (4) disposés à chacune des extrémités dudit rouleau, la motorisation
 (2) électrique du rouleau étant située dans la cavité interne du tube, la partie fixe
 de la motorisation étant liée à l'un des axes fixes et l'arbre moteur transmettant
 son couple au tube, dispositif caractérisé en ce qu'il est composé :

- 10 - d'un disque conique (9) fixé sur l'arbre moteur,
- d'une bague élastique (10) disposée concentriquement entre le disque
 conique et la paroi interne du tube (1),
- d'une rondelle de pression (11) exerçant un appui sur l'une des faces
 latérales de la bague élastique (10),
- 15 - d'une vis de serrage (12) implantée dans un taraudage (13) réalisé dans
 l'arbre moteur (8) et permettant d'exercer un effort de serrage entre la
 rondelle de pression (11) et l'arbre moteur (8) de manière à créer une
 expansion la rondelle élastique (10) par translation sur le disque
 conique, la rondelle élastique (10) exerçant alors une pression de
 contact sur la paroi interne du tube (1) et sur la surface externe du
 disque conique (9), permettant une transmission par adhérence du
 couple de l'arbre moteur vers le tube.
- 20

2/ Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que la surface
 25 périphérique du disque (9) est de forme conique, s'élargissant vers le moteur,
 d'angle compris entre 2 et 25°, préférentiellement environ 10°.

3/ Dispositif selon l'une des revendications précédentes caractérisé en ce que le disque conique (9) présente un alésage, épaulé à son extrémité, pour son montage sur l'arbre moteur (8).

5 4/ Dispositif selon l'une des revendications précédentes caractérisé en ce que la bague élastique (10) est réalisée en matériau élastomère.

5/ Dispositif selon l'une des revendications précédentes caractérisé en ce que la bague élastique (10) est réalisé en polyuréthane.

10

6/ Procédé de montage d'un rouleau moteur doté d'un dispositif de transmission du couple selon l'une des revendications précédentes caractérisé en ce qu'il consiste à :

- 15 - monter un ensemble (14) constitué de l'axe support moteur (3), de la cage de roulement (5), du motoréducteur (2) et du dispositif de transmission du couple (6),
- desserrer préalablement la vis de serrage (12) de manière à ce que la bague élastique ne soit que légèrement engagée sur le disque conique (9),
- 20 - insérer l'ensemble (14) dans le tube (1),
- serrer la vis (12) à l'aide d'une longue clé introduite à l'autre extrémité du tube, le serrage étant effectué jusqu'à l'obtention d'un couple prédéterminé,
- 25 - monter la cage de roulement (5') et l'axe (4) et insérer l'ensemble dans le tube.

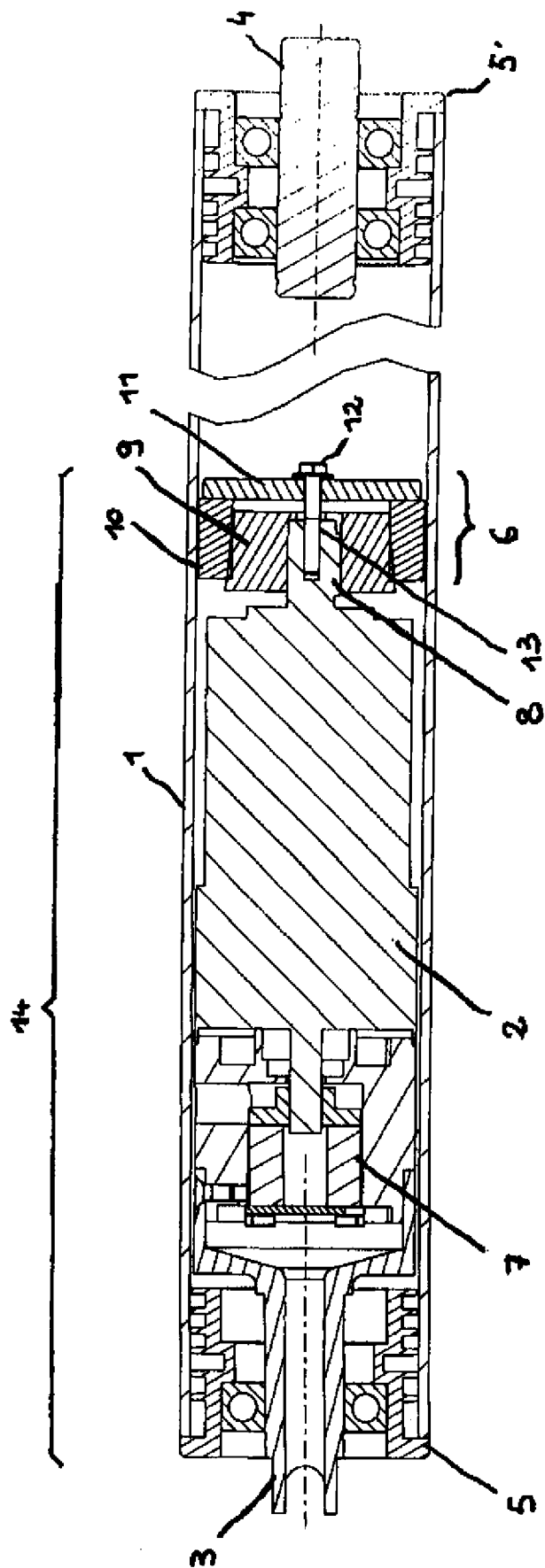


FIGURE 1



2826080

RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 603617
FR 0107951

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
A	US 5 088 596 A (AGNOFF CHARLES) 18 février 1992 (1992-02-18) * colonne 3, ligne 10 - colonne 6, ligne 59 * * figure 1 *	1-6	F16D7/02 F16C13/02 B65G39/02 G09F11/24
A	GB 372 289 A (BUDD WHEEL CO) 29 avril 1932 (1932-04-29) * page 1, ligne 69 - page 2, ligne 52 * * figures 1,2 *	1-6	
A	US 3 096 106 A (WANNER KEITH W) 2 juillet 1963 (1963-07-02) * colonne 2, ligne 70 - colonne 6, ligne 38 * * figures 1-16 *	1-6	
A	EP 0 913 347 A (HANNON ULF G) 6 mai 1999 (1999-05-06) * colonne 4, ligne 23 - ligne 35 * * figure 1 *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.Cl.7)
			B65G F16D
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
1 mars 2002		Papatheofrastou, M	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS			
X: particulièrement pertinent à lui seul Y: particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A: arrière-plan technologique O: divulgation non-écrite P: document intercalaire		T: théorie ou principe à la base de l'invention E: document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D: cité dans la demande L: cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

1

EP0 FORM 1009 12-90 (FAC16)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0107951 FA 603617**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.
Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date d'01-03-2002
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
US 5088596	A	18-02-1992	CA	2034198 A1	18-06-1992
			CA	2034198 C	26-12-1995
			JP	3110071 B2	20-11-2000
			JP	4243720 A	31-08-1992
GB 372289	A	29-04-1932	AUCUN		
US 3096106	A	02-07-1963	AUCUN		
EP 0913347	A	06-05-1999	US	6125993 A	03-10-2000
			EP	0913347 A1	06-05-1999
			NO	985017 A	29-04-1999